



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020020048249 (43) Publication.Date. 20020622

(21) Application No.1020000077683 (22) Application Date. 20001218

(51) IPC Code:

H04L 12/56

(71) Applicant:

INFORMATION AND COMMUNICATIONS UNIVERSITY EDUCATIONAL FOUNDATION
INSTITUTE INFORMATION TECHNOLOGY ASSESSMENT
KT CORPORATION

(72) Inventor:

CHOI, JUN GYUN
KIM, DAE HO
RYU, CHANG SEON

(30) Priority:

(54) Title of Invention

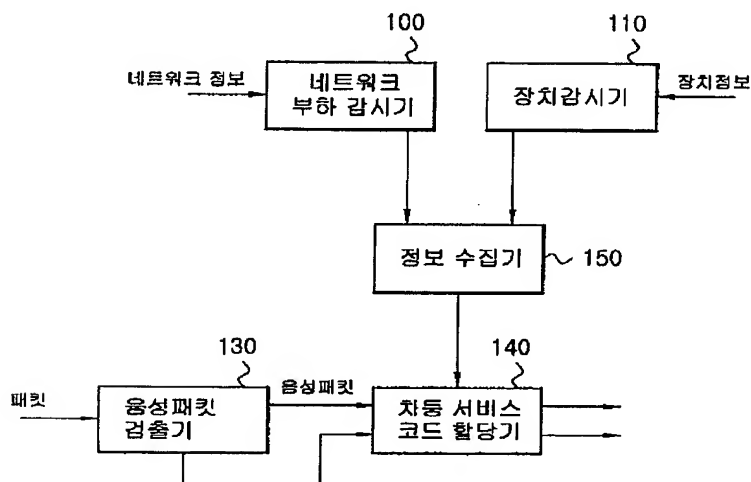
DIFFERENTIAL SERVICE CODE ALLOCATION APPARATUS AND METHOD IN AUDIO
INTERNET PACKET

Representative drawing

(57) Abstract:

PURPOSE: A differential service code allocation apparatus and a method in an audio Internet packet are provided to offer a differential character to the audio packet needed the minimum transmission delay between end users and the minimum packet loss based on a real time transmission by using the collected network information and the apparatus information, thereby enhancing service quality between the end users.

CONSTITUTION: A network load supervisor(100) maintains a network topology and a link state information, supervises the network state, and transmits the necessary information for determining the effective code allocation to an information collector periodically. A device supervisor(110) maintains a device use information, supervises the device use state periodically, and transmits the necessary information for determining the effective code allocation to the information collector periodically. The information collector(150) produces a



discrimination value based on the information from the network load supervisor(100) and the device supervisor(110) and then transmits the produced value to a differential service code allocator. An audio packet detector(130) separates the various packets into an audio packet, a multimedia packet, other packets based on protocol header information of the received packet, allocates an MSB code, and transmits the allocated packets to the differential service code allocator. The differential service code allocator(140) allocates the remain LSB code based on the MSB 3bits information of DCSP(DiffServ Code Point) and then allocates the final DSCP.

© KIPO 2003

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
H04L 12/56

(11) 공개번호
(43) 공개일자

특2002-0048249
2002년06월22일

(21) 출원번호	10-2000-0077683
(22) 출원일자	2000년12월18일
(71) 출원인	주식회사 케이티, 이계철 대한민국 463-815 경기 성남시 분당구 정자동 206 정보통신연구진흥원, 전창호 대한민국 305-333 대전광역시 유성구 어은동 52번지 학교법인 한국정보통신학원, 안병엽 대한민국 100-011 서울특별시 중구 충무로1가 21번지
(72) 발명자	최준균 대한민국 137-792 서울특별시서초구우면동17번지한국통신연구개발본부 김대호 대한민국 137-792 서울특별시서초구우면동17번지한국통신연구개발본부 류창선 대한민국 137-792 서울특별시서초구우면동17번지한국통신연구개발본부
(74) 대리인	박영순
(77) 심사청구	있음
(54) 출원명	음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 장치 및방법

요약

본 발명은 음성 패킷의 처리 능력 향상을 위한 차등 서비스(Differential Service : DiffServ) 코드 포인트(DSCP) 할당 방법에 관한 것으로, 기존의 패킷 처리 과정에서 차별성을 제공하지 않은 음성 패킷에 대하여 음성 패킷의 특징과 네트워크 상태, 처리 장치의 부하 정도, 처리 장치의 처리 능력을 고려하여 최소한의 패킷 처리 지연과 패킷의 손실을 막기 위한 음성 패킷 처리 방법을 제공하고자 한 것이다.

본 발명은 네트워크 토폴로지와 링크 상태 정보를 유지하고 있으며, 주기적으로 네트워크 상태를 감시하여 네트워크 부하 정보를 유지하는 네트워크 부하 감시기, 처리 장비의 장비 이용 상황을 감시하는 장치 감시기, 상기 네트워크 부하 감시기와 장치 감시기의 정보를 바탕으로 코드 할당을 위한 판단값을 결정하는 정보 수집기, 수신된 패킷에서 음성 패킷을 분리해내는 음성 패킷 검출기, 상기 장치로 검출된 음성 패킷에 적정 코드를 할당하는 차등 서비스 코드 할당기로 이루어지며, 네트워크의 부하와 장치의 부하를 상시 감시하는 단계, 수신되어진 패킷에서 음성 패킷을 분리하는 단계, 네트워크 부하 감시기와 장치 감시기가 제공하는 정보를 바탕으로 코드를 할당하는 단계를 포함하여 이루어진다.

대표도

도1

색인어

차등 서비스(DiffServ), 차등 서비스 코드 포인트(DSCP), 음성 패킷

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 차등 서비스 코드를 할당하기 위한 시스템 구성도.

도 2는 본 발명에 따른 네트워크 상태 정보와 장치 정보 수집에 따른 판단값 결정 과정을 설명하기 위한 흐름도.

도 3은 본 발명에 따른 음성 패킷 검출 및 그에 따른 최상위 비트(MSB) 코드 할당 과정을 설명하기 위한 흐름도.

도 4는 본 발명에 따른 최하위 비트(LSB) 코드 할당 과정을 설명하기 위한 흐름도

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

100:네트워크 부하감시기 110:장치 감시기
130:음성 패킷 검출기 140:차등 서비스 코드 할당기
150:정보 수집기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 수집된 네트워크 정보와 장치 정보를 이용하여 실시간 전송을 바탕으로 최소의 최종 사용자간의 전달 지연과 최소의 패킷 손실을 필요로 하는 음성 패킷에 대하여 다른 패킷과의 차별성을 제공함으로써 최종 사용자간 서비스 품질을 향상시킬 수 있도록 한 것이다.

일반적으로 전통적인 네트워크에서는 전송되는 패킷들이 응용 서비스에 대한 특별한 처리 과정없이 동일하게 처리되지만 최근 인터넷 사용자가 급증하고 대규모의 데이터가 실시간으로 전송되어야 하는 주문형 비디오, 화상 회의 등의 응용이 등장함에 따라 기존의 데이터 처리 과정은 최종 사용자간의 서비스 요구 사항을 충족시킬 수 없었다.

즉, 최종 사용자를 연결하는 중간 노드들에 유입되는 패킷들은 네트워크상의 데이터 흐름이 증가하게 되면 일정 시간이 경과된 후 재전송되거나 또는 전송을 포기하게 된다.

이러한 결과는 실시간 음성 통화의 경우에는 서비스 자체의 어려움을 가져오며, 또한 일부 운영체제에서는 멀티미디어 및 실시간 응용의 요구 사항을 만족시키기 위한 서비스를 제공하기는 하지만, 네트워크상에서 데이터 흐름을 조절하지 못하여 사용자가 만족하는 수준의 서비스를 제공하기 어려운 실정이다.

이와 같이 요구에 따라 응용의 요구 사항을 고려하여 최종 사용자간 전송되어야 하는 데이터의 크기, 전송률 등을 참조하여 데이터의 흐름을 제어하는 기술이 사용되고 있다.

네트워크에서는 응용이 요구하는 패킷 전송률, 패킷 도착 시간 등의 요구 사항에 따라 네트워크상에서의 데이터 흐름을 제어할 수 있는데, 이러한 방법으로 최종 사용자간 서비스 품질을 보장하는 것을 네트워크 QoS(Quality of Service)라 한다.

상기 설명한 네트워크 QoS를 보장하기 위해 기존 인터넷 프로토콜 헤더 정보에 ToS(Type of Service) 영역이 존재하였지만 사용되어지지 않고 있는 이유로 현재 인터넷 망에서는 최종 사용자간 서비스 품질을 보장할 수 없다.

한편, 네트워크 자원 예약을 통하여 서비스의 수준을 보장하는 차등 서비스(Differential Service : DiffServ)가 있는데, 이러한 차등 서비스(DiffServ)에서는 인터넷 프로토콜의 ToS 영역의 8비트 중 6비트를 이용하여 Best Effort, Expedited Forwarding (EF)과 Assured Forwarding (AF) 서비스를 제공하는 차등 서비스 코드 포인트(DiffServ CodePoint : DSCP)를 할당한다.

최초 네트워크에 진입한 패킷은 차등 서비스 코드 포인트를 할당받고 그 값에 따라 네트워크내에서 서비스를 받게 되지만 아직 뚜렷한 할당 방법이 제시되지 않고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은, 수집된 네트워크 정보와 장치 정보를 이용하여 실시간 전송을 바탕으로 최소의 최종 사용자간의 전달 지연과 최소의 패킷 손실을 필요로 하는 음성 패킷에 대하여 다른 패킷과의 차별성을 제공함으로써 최종 사용자간 서비스 품질을 향상시킬 수 있는 음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에서 최종 사용자간 서비스 품질을 향상하기 위한 차등 서비스(DiffServ)에서 최적의 코드 할당 방법은 네트워크 토폴로지와 링크 상태 정보 및 장치 상태 정보를 유지하며, 네트워크 상태를 감시하여 네트워크 부하 정보를 주기적으로 갱신하는 네트워크 부하 감시기와, 주기적으로 장치 상태를 감시하여 장치의 사용 상태를 갱신하는 장치 감시기와, 수신된 패킷에서 음성 패킷과 멀티미디어 패킷, 기타 패킷으로 분리하여 초기 코드를 할당하는 음성 패킷 검출기와, 상기 음성 패킷 검출기가 전송하는 패킷에 상기 네트워크 부하 감시기와 장치 감시기에서 통보하는 코드 결정을 위한 판단 값에 따라 최종 코드를 할당하는 차등 서비스 코드 할당기를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

또한, 상술한 목적을 달성하기 위한 최종 사용자간 서비스 품질을 향상하기 위한 차등 서비스 코드 할당 방법은 차등 서비스에서 이용되는 6 비트의 정보를 3비트씩 두 부분으로 나누어 최초 음성 패킷 검출기에서 최상위 비트(MSB : Most Significant Bit)를 먼저 할당하는 최상위 비트(MSB) 할당 단계와, 네트워크 부하 감시기와 장치 감시기에서 통보하는 정보를 바탕으로 나머지 최하위 비트(LSB : Least Significant Bit)를 할당하는 최하위 비트(LSB) 할당 단계로 나누어지는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 최종 사용자간 서비스 품질을 보장하기 위한 차등 서비스(DiffServ)에서의 최적의 코드 할당 시스템 구성도이다.

즉, 이에 도시된 바와 같이, 네트워크 토폴로지와 링크 상태 정보를 유지하여 주기적으로 네트워크 상태를 감시하여 효율적인 코드 할당을 결정하는데 필요한 정보를 주기적으로 정보 수집기로 보내는 네트워크 부하 감시기(100)와, 장치의 사용 정도 정보를 유지하여 주기적으로 장치의 사용 상태를 감시하여 효율적인 코드 할당을 결정하는데 필요한 정보를 주기적으로 정보 수집기에 보내는 장치 감시기(110)와, 상기 네트워크 부하 감시기(100)와 장치 감시기(110)에서 보내온 정보를 바탕으로 판단 값을 생성하여 차등 서비스 코드 할당기로 보내는 정보 수집기(150)와, 수신된 패킷의 프로토콜별 헤더 정보를 바탕으로 다양한 종류의 패킷들을 음성 패킷, 멀티미디어 패킷, 기타 패킷들로 분리하여 최초 최상위 비트(MSB) 코드를 할당하고 할당된 패킷들을 차등 서비스 코드 할당기로 보내는 음성 패킷 검출기(130)와, 상기 음성 패킷 검출기(130)에서 보내온 패킷의 차등 서비스 코드 포인트(DSCP) 최상위 비트(MSB) 3비트 정보와 정보 수집기(150)에서 통보한 판단값을 바탕으로 나머지 최하위 비트(LSB) 코드를 할당하여 최종적인 코드 포인트(DSCP)를 할당하는 차등 서비스 코드 할당기(140)로 구성된다.

이와 같이 구성된 본 발명의 작용을 첨부된 도면을 참고로 하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도 2는 본 발명에 따른 최종 사용자간 서비스 품질을 보장하기 위한 차등 서비스(DiffServ)에서의 최적의 코드 할당 시스템에서 네트워크 부하 감시기(100)와 장치 감시기(110)에서 통보해온 정보를 바탕으로 차등 서비스 코드 할당기(140)에서 코드 할당의 기준이 되는 판단 값을 결정하는 과정을 설명하기 위한 흐름도로서, 도 1에서 정보 수집기(150)에서 수행되는 과정을 설명하기 위한 것이다. 여기서, 판단값은 차등 서비스 코드 할당기(140)에서 코드 할당을 하기 위한 판단의 기준이 되는 값으로 정보 수집기(150)에서 네트워크 부하 감시기(100)와 장치 감시기(110)에서 수집된 정보를 바탕으로 결정되며, 한계값은 장치가 최종 사용자간 서비스 품질을 만족하는 범위의 패킷의 손실과 처리 지연을 수용할 수 있는 최대값을 나타내며, 기본값은 패킷의 손실이 없고 최소의 지연을 유발하는 가장 장치의 안정된 상태를 유지할 수 있는 값을 나타낸다.

먼저, 수집된 정보를 바탕으로 상태가 안정한가를 판단하여 네트워크 상태가 안정된 상태로 판단되면 코드 할당을 위한 판단값은 장치가 수용할 수 있는 최대값을 나타내는 한계값으로 결정된다(S1-S3단계).

그러나 상기 S2단계에서 네트워크 상태가 불안정한 상태로 판단되면 장치 정보를 다시 수집하고(S4단계), 사용량 > 기준량인가를 판단하여 장치 사용량이 기준량을 넘어설 경우 코드 할당을 위한 판단값은 장치가 서비스 품질을 최대로 보장할 수 있는 수준인 기본값으로 결정된다(S5, S6단계).

상기 S5단계의 판단 결과, 장치 사용량이 기준량을 넘지 않을 경우 코드 할당을 위한 판단값은 최종 사용자간 서비스 품질을 만족시킬 수 있는 한계값으로 결정된다.

도 3은 본 발명에 따른 최종 사용자간 서비스 품질 보장을 위한 차등서비스에서의 최적의 코드 할당 시스템의 음성 패킷 검출기(130)에서 수신된 다양한 패킷들 중에서 음성 패킷을 검출하고 최초 최상위 비트(MSB) 코드를 할당하는 과정을 설명하기 위한 흐름도로, 도 1에서 음성 패킷 검출기(130)에서 수행되는 과정을 설명하기 위한 것이다.

먼저, 인터넷 프로토콜 헤더 정보 수집 결과를 바탕으로 프로토콜=UDP인가를 판단하여 인터넷 프로토콜 패킷의 자료 영역이 사용자 데이터그램 프로토콜(User Datagram Protocol : UDP)인 경우 사용자 데이터그램 프로토콜 헤더 정보를 수집하는 한편, 프로토콜 = UDP가 아닌 경우에는 최초 최상위 비트(MSB) 코드는 000으로 할당한다(S11-S14단계).

또한, 목적지 포트 번호(Destination Port Number)가 실시간 전송 프로토콜(Realtime Transport Protocol : RTP)인 경우 실시간 전송 프로토콜 헤더 정보를 수집한다(S15, S16단계).

그리고 부하형태가 음성인가를 판단하여 부하 형태(Payload Type)가 음성인 경우 최초 최상위 비트(MSB) 코드는 101로 할당한다(S17,S18단계).

상기 S15단계의 판단 결과, 목적지 포트 번호(Destination Port Number)가 실시간 전송 프로토콜(Realtime Transport Protocol : RTP)이 아닌 경우 목적지 포트 번호 = 멀티미디어인가를 판단하여 아닐 경우에는 최초 최상위 비트(MSB) 코드는 001로 할당하고, 맞을 경우 최초 최상위 비트(MSB) 코드는 010으로 할당한다(S19-S21단계).

한편, S17단계의 판단 결과, 부하 형태(Payload Type)가 음성이 아닌 경우

부하형태가 오디오인가를 판단하여 오디오일 경우에는 최초 최상위 비트(MSB) 코드는 011로 할당하고(S22, S23단계). 부하 형태가 오디오가 아닌 경우 최초 최상위 비트(MSB) 코드는 110으로 할당한다(S24단계).

도 4는 본 발명에 따른 최종 사용자간 서비스 품질 보장을 위한 DiffServ에서의 최적의 코드 할당 시스템의 차등 서비스 코드 할당기(140)에서 음성 패킷 검출기(130)에서 보내온 패킷의 차등 서비스 코드 포인트(Differential Service CodePoint : DSCP)의 최하위 비트(LSB) 코드를 할당하는 과정을 설명하기 위한 흐름도로서, 도 1의 차등 서비스 코드 할당기(140)에서 수행되는 과정을 설명하기 위한 것이다.

즉, 정보 수집기(105)로부터 판단값을 수집하여 음성 패킷 검출기(130)로부터 수신된 패킷의 차등 서비스 코드 포인트(DSCP)의 최상위 비트(MSB) 코드 정보를 수집한다(S31,S32단계).

그리고 MSB코드=000인가를 판단하여 "예"일 경우 최상위 비트(MSB) 코드값이 000인 경우 최하위 비트(LSB) 코드를 000으로 할당한다(S33,S34단계).

여기서, 최상위 비트(MSB) 코드와 최하위 비트(LSB) 코드를 합한 000000은 서비스 수준 중 가장 낮은 수준을 나타내며, 실시간 전송이 필요하지 않은 모든 서비스를 이 수준으로 할당한다.

상기 S33단계에서 최상위 비트(MSB) 코드값이 000이 아닌 경우 MSB=101인가를 판단하여(S35단계) 최상위 비트(MSB) 코드값이 101인 경우 장치 사용량이 판단값보다 작으면 코드 110을 할당하고(S37, S38단계), 장치 사용량이 판단값보다 크면 010을 할당한다(S41단계).

여기서, 최상위 비트(MSB) 코드와 최하위 비트(LSB) 코드를 합한 000101은 서비스 수준 중 가장 높은 수준을 나타내며, 실시간 전송이 필요하여 지연과 손실에 민감한 실시간 음성 서비스를 이 수준으로 할당한다.

한편, S36단계에서는 수신된 패킷의 크기 정보를 수집하고, 차등 서비스에서 제공하는 서비스 수준 등급을 패킷의 크기 단위로 나눔으로써 서비스의 품질을 높인다.

그리고 수집한 패킷의 크기가 MTU/3인가를 판단하여 "예"이면 장치사용량이 판단값보다 작을 경우 코드를 010으로 할당하고(S39-S41단계), 장치 사용량이 판단값보다 클 경우 코드를 100으로 할당한다(S42).

여기서, 상기 MTU는 최대 전송 단위(Maximum Transmission Unit)를 나타낸다.

한편, 상기 S39단계에서 크기 < MTU/3이 아닐 경우 다시 크기 < MTU*2/3인가를 판단하여 "예"이면 장치 사용량이 판단값보다 작을 경우 코드를 100으로 할당하고 클 경우 코드를 110으로 할당한다(S43-S45단계).

그리고 상기 S43단계에서 크기 > MTU*2/3 일 경우 장치 사용량이 판단값보다 작으면 코드를 110으로 할당하고, 장치 사용량이 판단값보다 크면 코드를 000000으로 할당한다(S46,S47단계).

즉, 각각의 경우, 장치 사용량이 판단값을 초과할 경우 한단계 낮은 서비스 수준을 제공하는 최하위 비트(LSB) 코드를 할당함으로써 최종 사용자간 서비스 품질 유지에 역점을 둘 수 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명은 실시간 음성 서비스의 만족스러운 품질 보장을 위하여 실시간 음성 패킷을 검출하여 최우선 처리 대상으로 상응으로써 최종 사용자간 서비스 품질 유지를 보장하는 효과가 있다.

즉, 본 발명에서 제안하는 차등 서비스의 코드 포인트(DSCP)를 서비스되어지는 데이터의 특징에 따라 분리하고 네트워크의 상태와 장치의 이용 상황을 함께 고려하여 할당함으로써 장치 내에서의 대기 시간을 줄이고 우선 처리가 가능해지고 손실에 대한 품질 저하를 막을 수 있다는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

차등 서비스의 코드 포인트(DSCP) 할당에 있어서,

네트워크 토폴로지와 링크 상태 정보를 유지하고, 주기적으로 네트워크 상태를 감시하여 효율적인 코드 할당을 결정하는데 필요한 정보를 정보 수집기에 보내는 네트워크 부하 감시기와,

장치의 사용 정도 정보를 유지하고, 주기적으로 장치의 사용 상태를 감시하여 효율적인 코드 할당을 결정하는데 필요한 정보를 정보 수집기에 보내는 장치 감시기와,

상기 네트워크 부하 감시기와 장치 감시기에서 보내온 정보를 바탕으로 코드 할당에 필요한 판단값을 주기적으로 생성 및 유지하여 차등 서비스 코드 할당기로 보내는 정보 수집기와,

수신된 패킷의 프로토콜별 헤더 정보를 바탕으로 다양한 종류의 패킷들을 음성 패킷, 멀티미디어 패킷, 기타 패킷들로 분리하여 최초 최상위 비트(MSB) 코드를 할당하는 음성 패킷 검출기와,

상기 음성 패킷 검출기에서 보내온 패킷의 차등 서비스 코드 포인트(DSCP) 최상위 비트(MSB) 3비트 정보와 정보 수집기에서 통보한 판단값을 바탕으로 나머지 최하위 비트(LSB) 코드를 할당하여 최종적인 코드 포인트(DSCP)를 할당하는 차등 서비스 코드 할당기를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 장치.

청구항 2.

차등 서비스의 코드 포인트(DSCP) 할당에 있어서,

패킷의 프로토콜에 따라 최상위 비트(MSB) 3비트 코드를 할당하는 단계와,

네트워크 상황과 장치의 사용량에 따라 최하위 비트(LSB) 3비트 코드를 할당하는 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 방법.

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 최상위 비트(MSB) 3비트 할당이,

실시간 음성 패킷을 최고 서비스 품질을 보장하는 코드로 할당하는 제1단계,

오디오 패킷을 다음 단계의 서비스 품질을 보장하는 코드로 할당하는 제2단계,

비디오 패킷을 다음 단계의 서비스 품질을 보장하는 코드로 할당하는 제3단계,

멀티미디어 컨퍼런스를 위한 패킷을 다음 단계의 서비스 품질을 보장하는 코드로 할당하는 제4단계,

기타 사용자 데이터그램(UDP) 패킷을 다음 단계의 서비스 품질을 보장하는 코드로 할당하는 제5단계,

나머지 패킷들을 최하 서비스 품질을 보장하는 코드로 할당하는 제6단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 방법.

청구항 4.

제 2항에 있어서, 상기 최하위 비트(LSB) 3비트 할당이,

최상위 비트(MSB)에 할당된 코드에 따라 패킷을 분리하는 제1단계,

패킷의 크기에 따라 패킷을 분리하는 제2단계,

장치의 사용량과 판단값에 따라 최종 사용자간 서비스 품질 유지 수준을 조정하는 제3단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 방법.

청구항 5.

제 1항 또는 제 4항에 있어서, 상기 판단값 결정시 네트워크 상태 정보와 장치 정보를 바탕으로 판단값을 한계값과 기본값으로 할당하는 것을 특징으로 하는 음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 방법.

청구항 6.

음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 방법중 음성 패킷 검출에 있어서,

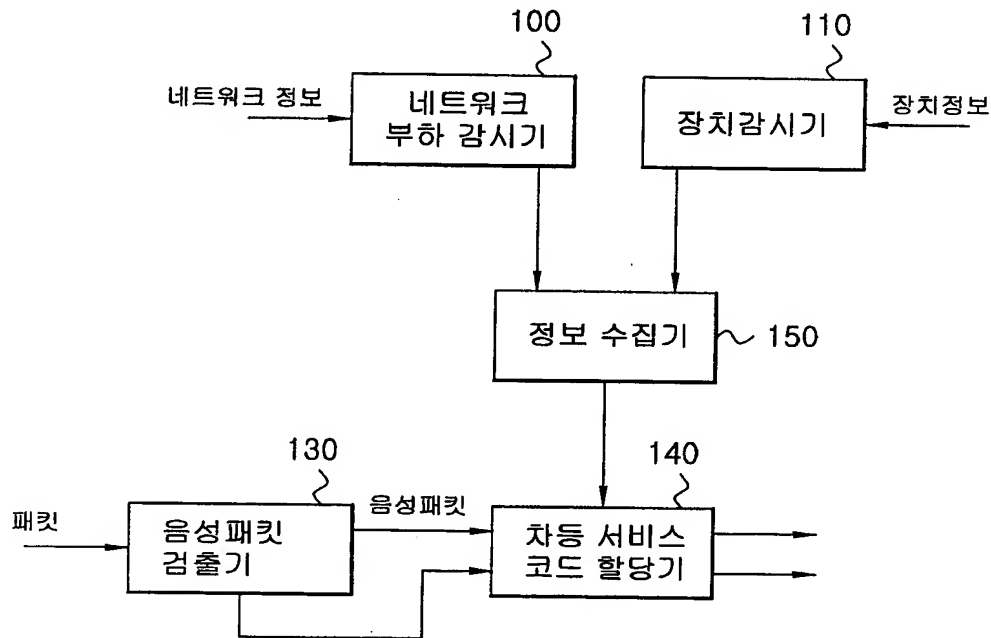
인터넷 프로토콜(IP) 패킷의 헤더 정보를 바탕으로 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP) 패킷과 기타 패킷을 구분하는 단계,

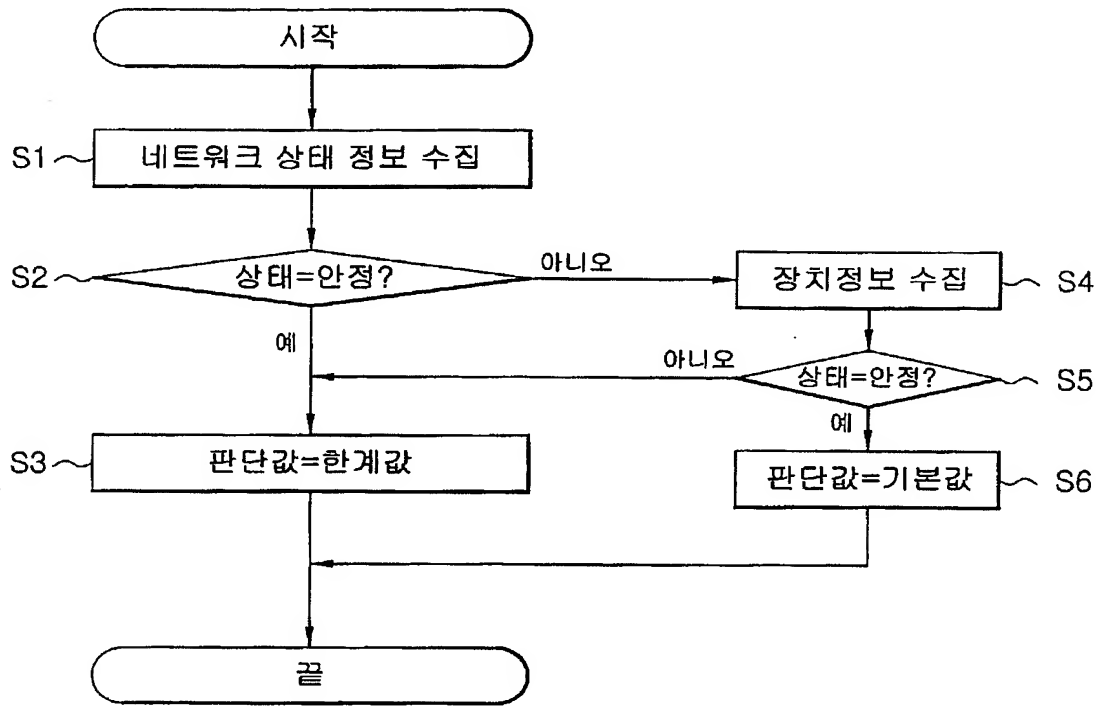
사용자 데이터그램 프로토콜(UDP) 헤더 정보를 바탕으로 실시간 전송 프로토콜(RTP) 패킷과 기타 패킷을 구분하는 단계,

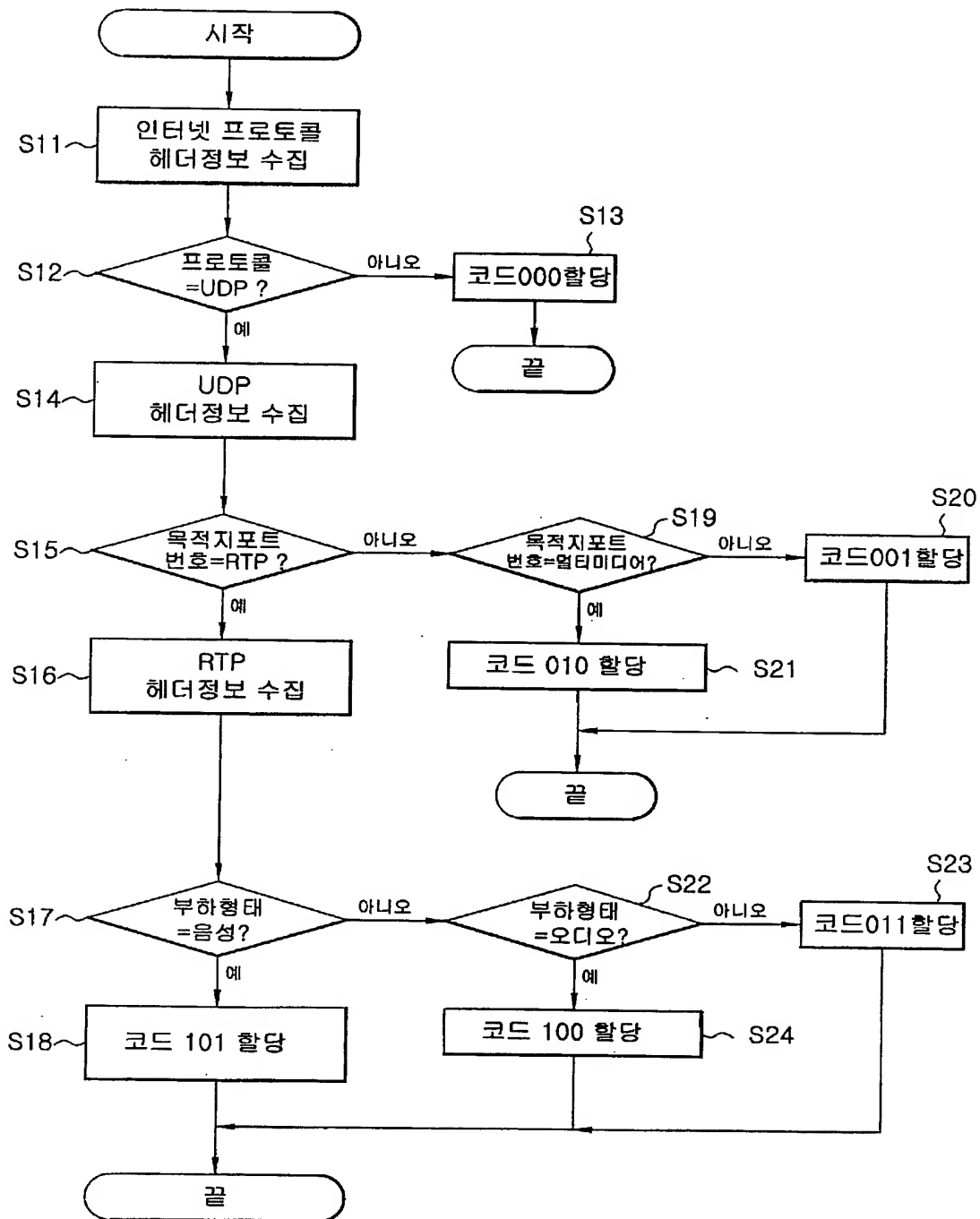
실시간 전송 프로토콜(RTP) 헤더 정보를 바탕으로 음성 패킷과 오디오 패킷, 비디오 패킷을 구분하는 단계를 포함하여 음성 패킷 검출을 하는 것을 특징으로 하는 음성 인터넷 패킷에서 차등적인 서비스 코드 할당 방법.

도면

도면 1







도면 4

